(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211737406 U
(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201922369403.4

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 绵竹市星明机械加工有限责任公司

地址 618201 四川省德阳市绵竹市汉旺镇

(72)发明人 陈安旭 王程 谢松尧

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 赖林东

(51)Int.Cl.

F04B 39/06(2006.01)
F04B 39/00(2006.01)
F04B 41/02(2006.01)
F04B 39/12(2006.01)

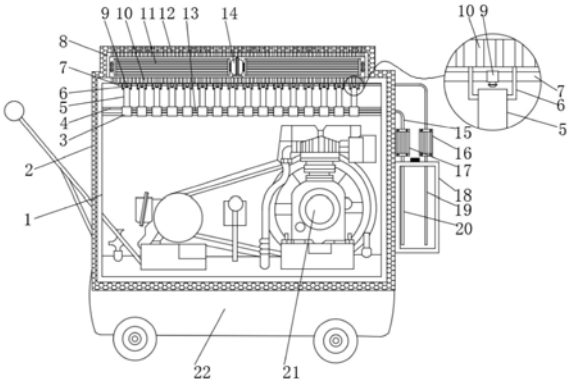
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有高效散热功能的空压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有高效散热功能的空压机，包括空压机本体和储气罐，所述储气罐上方顶面固定安装有空压机本体。有益效果：本实用新型采用了风箱、海绵条和水箱，在空压机本体工作时，第一抽水泵将水箱中的水抽到分流管中，然后经过滴头低落到海绵条表面，海绵条吸水，表面变得湿润，风箱中的贯流风机带动风轮转动，产生竖向风幕，竖向风幕穿过通过经过湿润的海绵条之间，气流加速海绵条表面的水分蒸发，水分蒸发加速空气温度降低，降低竖向流动风幕的温度，温度较低的风幕吹向空压机本体表面，为空压机本体进行降温，相对于传统的风冷式降温，本装置降低了冷却风的温度，显著提高了冷却效率，减少了空压机本体因温度过高而产生的故障。



CN 211737406 U

1.一种具有高效散热功能的空压机，其特征在于，包括空压机本体(21)和储气罐(22)，所述储气罐(22)上方顶面固定安装有空压机本体(21)，且空压机本体(21)外侧位于储气罐(22)上方顶面固定安装有外箱(1)，并且外箱(1)顶面安装有风箱(8)，所述风箱(8)内部中心位置固定安装有贯流风机(14)，且贯流风机(14)两侧输出端安装有风轮(11)，并且风轮(11)两端与风箱(8)内壁转动连接，所述外箱(1)顶面位于空压机本体(21)上方通过支杆(4)固定连接有水槽(3)，且水槽(3)上方通过挂钩(6)挂接有海绵条(5)，并且海绵条(5)底面延伸至水槽(3)内部，所述外箱(1)一侧外壁固定安装有水箱(18)，且水箱(18)顶面固定安装有第一抽水泵(16)和第二抽水泵(17)，所述第一抽水泵(16)进水端通过吸水管(19)与水箱(18)贯通连接，所述第二抽水泵(17)出水端通过进水管(20)与水箱(18)贯通连接，所述水槽(3)之间贯通连接有连通管(13)，所述第二抽水泵(17)进水端通过抽水管(15)与最外侧水槽(3)贯通连接，所述挂钩(6)之间位于海绵条(5)正上方穿设有分流管(7)，且分流管(7)与第一抽水泵(16)出水端贯通连接，并且分流管(7)表面位于海绵条(5)正上方贯通连接有滴头(9)。

2.根据权利要求1所述的一种具有高效散热功能的空压机，其特征在于，所述外箱(1)外表面和风箱(8)外表面包裹有隔音棉(2)，且隔音棉(2)厚度不小于3cm。

3.根据权利要求2所述的一种具有高效散热功能的空压机，其特征在于，所述外箱(1)正立面铰接有开关门(23)，且开关门(23)表面同样包裹有隔音棉(2)。

4.根据权利要求1所述的一种具有高效散热功能的空压机，其特征在于，所述外箱(1)顶面位于风轮(11)正下方开设有通孔(10)，且通孔(10)长度略小于风箱(8)内部宽度。

5.根据权利要求2所述的一种具有高效散热功能的空压机，其特征在于，所述风箱(8)顶面开设有进风孔(12)，且进风孔(12)向上延伸至贯穿隔音棉(2)。

6.根据权利要求1所述的一种具有高效散热功能的空压机，其特征在于，所述储气罐(22)底面安装有移动轮，所述外箱(1)另一侧表面固定安装有推行把手。

一种具有高效散热功能的空压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空压机技术领域，具体来说，涉及一种具有高效散热功能的空压机。

背景技术

[0002] 空气压缩机是一种用以压缩气体的设备，空气压缩机与水泵构造类似，大多数空气压缩机是往复活塞式、旋转叶片或旋转螺杆，空气压缩机应用范围广，工业生产用的空压机一般体型较大，运行时产生较大的热量。

[0003] 传统的空压机采用风冷进行散热，虽然起到了良好的散热效果，但是，风冷只能完成空气的流动，并不能对空气进行降温，从而限制了散热性能，还可以进一步被改进，同时，传统的空压机在使用时会产生大量的噪音，产生噪音污染，影响工作环境，长时间处于噪音环境下也会影响工作人员身体健康。

[0004] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有高效散热功能的空压机，具备的散热效率高、噪音小优点，进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述散热效率高、噪音小的优点，本实用新型采用的具体技术方案如下：

[0009] 一种具有高效散热功能的空压机，包括空压机本体和储气罐，所述储气罐上方顶面固定安装有空压机本体，且空压机本体外侧位于储气罐上方顶面固定安装有外箱，并且外箱顶面安装有风箱，所述风箱内部中心位置固定安装有贯流风机，且贯流风机两侧输出端安装有风轮，并且风轮两端与风箱内壁转动连接，所述外箱顶面位于空压机本体上方通过支杆固定连接有水槽，且水槽上方通过挂钩挂接有海绵条，并且海绵条底面延伸至水槽内部，所述外箱一侧外壁固定安装有水箱，且水箱顶面固定安装有第一抽水泵和第二抽水泵，所述第一抽水泵进水端通过吸水管与水箱贯通连接，所述第二抽水泵出水端通过进水管与水箱贯通连接，所述水槽之间贯通连接有连通管，所述第二抽水泵进水端通过抽水管与最外侧水槽贯通连接，所述挂钩之间位于海绵条正上方穿设有分流管，且分流管与第一抽水泵出水端贯通连接，并且分流管表面位于海绵条正上方贯通连接有滴头。

[0010] 进一步的，所述外箱外表而和风箱外表而包裹有隔音棉，且隔音棉厚度不小于3cm。

[0011] 进一步的，所述外箱正立面铰接有开关门，且开关门表面同样包裹有隔音棉。

[0012] 进一步的，所述外箱顶面位于风轮正下方开设有通孔，且通孔长度略小于风箱内部宽度。

[0013] 进一步的，所述风箱顶面开设有进风孔，且进风孔向上延伸至贯穿隔音棉。

[0014] 进一步的，所述储气罐底面安装有移动轮，所述外箱另一侧表面固定安装有推行把手。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种具有高效散热功能的空压机，具备以下有益效果：

[0017] (1)、本实用新型采用了风箱、海绵条和水箱，在空压机本体工作时，第一抽水泵将水箱中的水抽到分流管中，然后经过滴头低落到海绵条表面，海绵条吸水，表面变得湿润，同时，风箱中的贯流风机带动风轮转动，产生竖向风幕，竖向风幕穿过通过经过湿润的海绵条之间，气流加速海绵条表面的水分蒸发，水分蒸发加速空气温度降低，降低竖向流动风幕的温度，温度较低的风幕吹向空压机本体表面，为空压机本体进行降温，相对于传统的风冷式降温，本装置降低了冷却风的温度，显著提高了冷却效率，减少了空压机本体因温度过高而产生的故障，提高了设备运行的稳定性。

[0018] (2)、本实用新型采用了隔音棉和外箱，外箱罩住空压机本体，减小噪音传播面，对噪音进行初步拦截，隔音棉包裹在外箱和风箱外侧，进一步减少噪音传递，从而使本装置运行时噪音更小，减少噪音污染。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型提出的一种具有高效散热功能的空压机的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型海绵条和水槽的剖视图；

[0022] 图3是本实用新型提出的一种具有高效散热功能的空压机的主视图。

[0023] 图中：

[0024] 1、外箱；2、隔音棉；3、水槽；4、支杆；5、海绵条；6、挂钩；7、分流管；8、风箱；9、滴头；10、通孔；11、风轮；12、进风孔；13、连通管；14、贯流风机；15、抽水管；16、第一抽水泵；17、第二抽水泵；18、水箱；19、吸水管；20、进水管；21、空压机本体；22、储气罐；23、开关门。

具体实施方式

[0025] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0026] 根据本实用新型的实施例，提供了一种具有高效散热功能的空压机。

[0027] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-3所示，根据本实用新型实施例的一种具有高效散热功能的空压机，包括空压机本体21和储气罐22，储气罐22上方顶面固定安装有空压机本体21，空压机本体21和储气罐22为常见结构，在此不做过多赘述，且空压机本体21外侧位于储气罐22上方顶面固定安装有外箱1，并且外箱1顶面安装

有风箱8，风箱8内部中心位置固定安装有贯流风机14，且贯流风机14两侧输出端安装有风轮11，并且风轮11两端与风箱8内壁转动连接，贯流风机14带动风轮11转动，产生竖向风幕，为风幕机常见结构，在此不做过多赘述，外箱1顶面位于空压机本体21上方通过支杆4固定连接有水槽3，水槽3为长条状结构，且水槽3上方通过挂钩6挂接有海绵条5，并且海绵条5底面延伸至水槽3内部，海绵条5表面过多的水会低落到水槽3内部，防止低落到空压机本体21外表面，外箱1一侧外壁固定安装有水箱18，水箱18为透明结构，方便观察液位，且水箱18顶面固定安装有第一抽水泵16和第二抽水泵17，第一抽水泵16进水端通过吸水管19与水箱18贯通连接，第二抽水泵17出水端通过进水管20与水箱18贯通连接，水槽3之间贯通连接有连通管13，第二抽水泵17进水端通过抽水管15与最外侧水槽3贯通连接，挂钩6之间位于海绵条5正上方穿设有分流管7，且分流管7与第一抽水泵16出水端贯通连接，并且分流管7表面位于海绵条5正上方贯通连接有滴头9，滴头9为常见结构，便于将水低落到海绵条5表面，不会引起海绵条5水分过多，从海绵条5表面低落的水掉落到水槽3中，第二抽水泵17将水槽3中通过抽水管15抽回到水箱18中，完成水循环，在空压机本体21工作时，第一抽水泵16将水箱18中的水抽到分流管7中，然后经过滴头9低落到海绵条5表面，海绵条5吸水，表面变得湿润，同时，风箱8中的贯流风机14带动风轮11转动，产生竖向风幕，竖向风幕穿过通过经过湿润的海绵条5之间，气流加速海绵条5表面的水分蒸发，水分蒸发加速空气温度降低，降低竖向流动风幕的温度，温度较低的风幕吹向空压机本体21表面，为空压机本体21进行降温，相对于传统的风冷式降温，本装置降低了冷却风的温度，显著提高了冷却效率，减少了空压机本体21因温度过高而产生的故障，提高了设备运行的稳定性。

[0028] 在一个实施例中，外箱1外表面和风箱8外表面包裹有隔音棉2，且隔音棉2厚度不小于3cm，确保隔音效果，外箱1罩住空压机本体21，减小噪音传播面，对噪音进行初步拦截，隔音棉2包裹在外箱1和风箱8外侧，进一步减少噪音传递，从而使本装置运行时噪音更小，减少噪音污染。

[0029] 在一个实施例中，外箱1正立面铰接有开关门23，且开关门23表面同样包裹有隔音棉2，开关门23便于工作人员打开外箱1，便于对外箱1内部的空压机本体21进行操作。

[0030] 在一个实施例中，外箱1顶面位于风轮11正下方开设有通孔10，且通孔10长度略小于风箱8内部宽度，便于通过竖向风幕。

[0031] 在一个实施例中，风箱8顶面开设有进风孔12，且进风孔12向上延伸至贯穿隔音棉2，便于空气进入。

[0032] 在一个实施例中，储气罐22底面安装有移动轮，外箱1另一侧表面固定安装有推行把手，便于推行本装置。

[0033] 工作原理：

[0034] 将本装置移动至合适位置，为本装置接通电源，在空压机本体21工作时，第一抽水泵16将水箱18中的水抽到分流管7中，然后经过滴头9低落到海绵条5表面，海绵条5吸水，表面变得湿润，同时，风箱8中的贯流风机14带动风轮11转动，产生竖向风幕，竖向风幕穿过通过经过湿润的海绵条5之间，气流加速海绵条5表面的水分蒸发，水分蒸发加速空气温度降低，降低竖向流动风幕的温度，温度较低的风幕吹向空压机本体21表面，为空压机本体21进行降温，相对于传统的风冷式降温，本装置降低了冷却风的温度，显著提高了冷却效率，减少了空压机本体21因温度过高而产生的故障，提高了设备运行的稳定性，同时，外箱1罩住

空压机本体21，减小噪音传播面，对噪音进行初步拦截，隔音棉2包裹在外箱1和风箱8外侧，进一步减少噪音传递，从而使本装置运行时噪音更小，减少噪音污染。

[0035] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

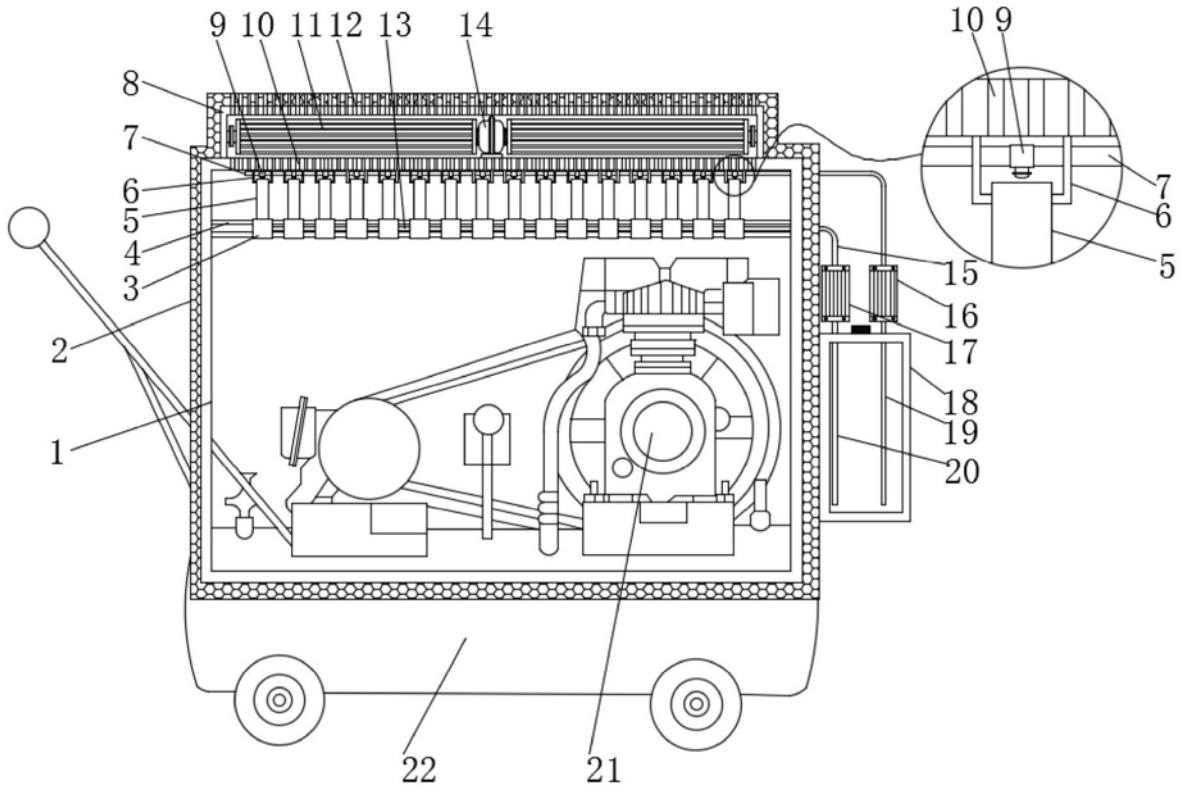


图1

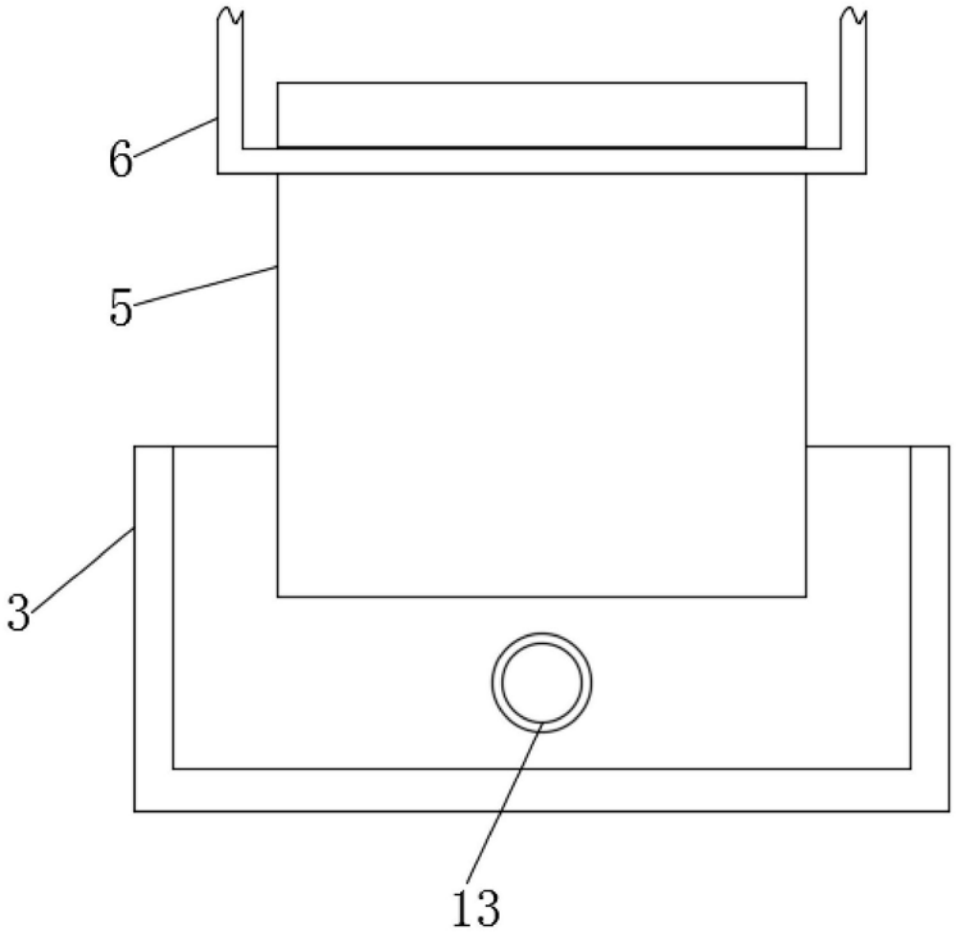


图2

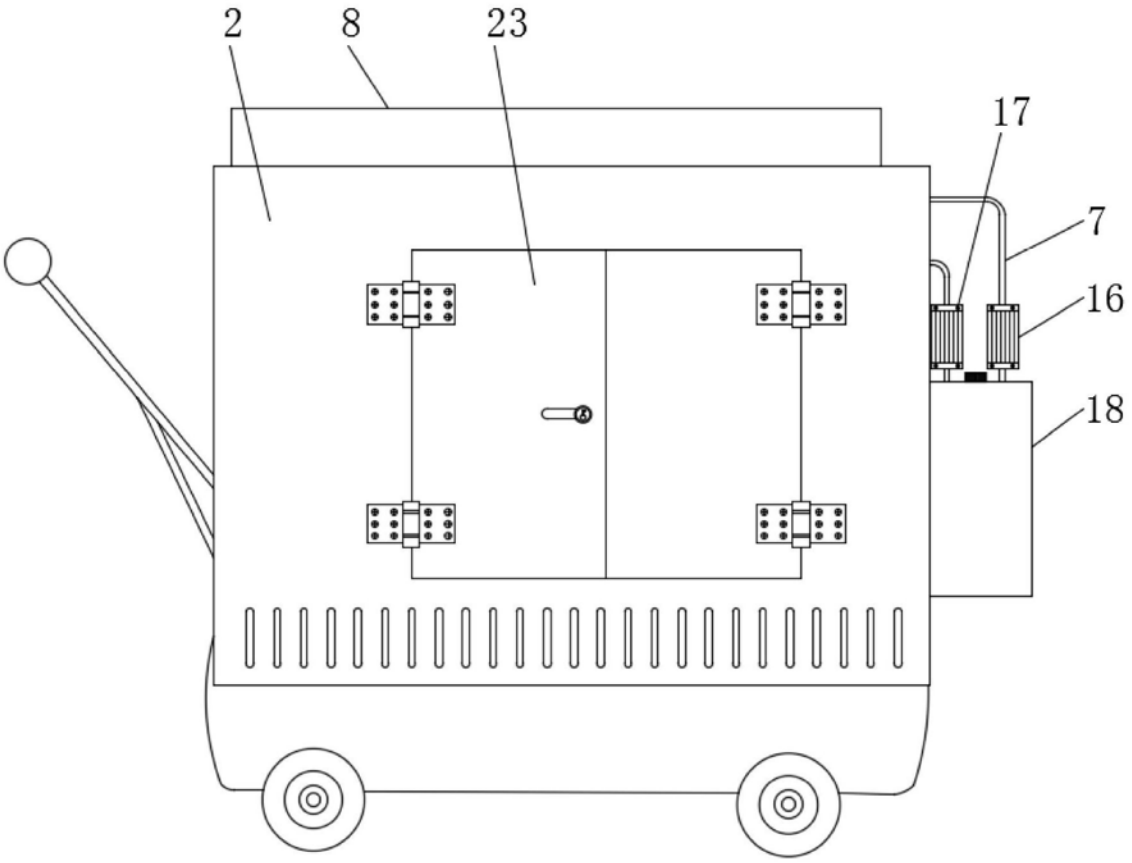


图3